

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-038246

(43)Date of publication of application : 07.02.1992

(51)Int.Cl.

B60R 25/10

B60J 5/04

B60R 25/02

E05B 49/00

E05B 65/20

F02P 11/04

(21)Application number : 02-139836

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.1990

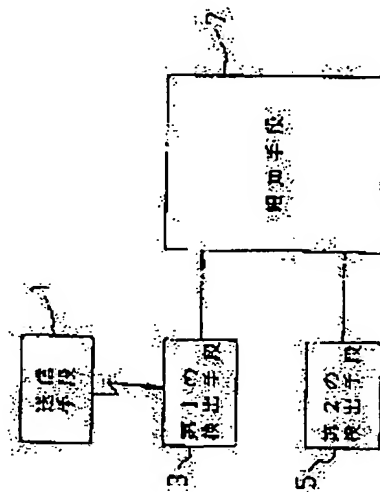
(72)Inventor : KUROMAME TOMOTAKA

(54) KEYLESS CONTROLLER FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the missing of a card, serving for a key, from occurring by constituting it so as to check the presence of the card or a transmitting means each time a vehicle is driven after it is stopped beyond the specified time.

CONSTITUTION: Specified information is sent by a portable transmitting means 1. On the other hand, the specified information being transmitted out of this transmitting means 1 is received by a first detecting means 3 and the presence of the transmitting means 1 is detected. In addition, a start of drive after a vehicle has stopped its drive as exceeding the specified time is detected by a second detecting means 5. When drive of the vehicle is detected by the second detecting means 5 and the presence of the transmitting means 1 is not detected by the first detecting means 3, such as effect that there is no transmitting means 1 is informed by an informing means 7. Consequently the presence of the transmitting means 1 can be checked each time the vehicle starts after the vehicle has stopped beyond the specified time, thus any possible missing of the transmitting means 1 is surely preventable.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

from CSP-110-A, CSP-111-A, CSP-112-A

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

④ 公開特許公報(A) 平4-38246

⑤ Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	⑥ 公開 平成4年(1992)2月7日
B 60 R 25/10		7710-3D	
B 60 J 5/04			
B 60 R 25/02		7710-3D	
E 05 B 49/00	K	8810-2E	
65/20		8810-2E	
F 02 P 11/04	3 0 1 C	8923-3G	
		8307-3D	
		B 60 J 5/04	E
		審査請求 未請求	請求項の数 1 (全10頁)

④ 発明の名称 車両用キーレス制御装置

⑦ 特 願 平2-139836

⑧ 出 願 平2(1990)5月31日

⑨ 発 明 者 黒 豆 友 孝 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑩ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑪ 代 理 人 弁理士 三好 秀和 外1名

明 細 書

(産業上の利用分野)

本発明はキーを用いることなく携帯可能なカードと車両とのあいだで交信を行なうことにより、ドアのロック又はアンロックに係る制御を行なうことのできる車両用キーレス制御装置に関するものである。

(従来の技術)

近年においては、運転者が特定の暗号情報を送信することのできるカードを所持している時にドアのアウトサイドハンドルに設けたリクエストスイッチを押し込むだけでドアロックの施錠又は解錠を行なうことのできるシステムが種々開発されている。

また更にカードを所持した運転者が運転席へ着座した時にステアリングの近傍に設けたリクエストスイッチを押し込むだけでステアリングのロックを解除し得るように構成されたものが提案されている(特開昭63-1765号公報)。

第4図は従来の車両用キーレス制御装置を示したブロック図である。

1. 発明の名称

車両用キーレス制御装置

2. 特許請求の範囲

所定の情報を送信し得る携帯可能な送信手段と、

この送信手段から送信される所定の情報を受信して送信手段の存在の有無を検出する第1の検出手段と、

車両が所定時間を超えて駆動を停止した後の駆動の開始を検出する第2の検出手段と、

この第2の検出手段によって車両の駆動が検出され、第1の検出手段によって送信手段の存在が検出されないときには、送信手段が存在しない旨を報知し得る報知手段と、

を有することを特徴とする車両用キーレス制御装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

携帯可能なカード101から特定の暗号情報が送信されるとカード検出回路103で受信される。カード検出回路103はドアの開閉を検出するための開閉検出器105と接続され、この開閉検出器105からの検出情報に基づいてドアの開閉が検出されたときにカード101の有無を判断する。すなわち、カード検出回路103はカード101とのあいだで交信を行ない、例えばマイクロ波による暗号情報の伝搬時間からカード101との距離を算出し、この算出結果に応じてカード101が近傍に存在するか否かを判断する。この結果、カード101が近傍に存在しないことを判断すると、カード検出回路103はブザー等の警報装置107を動作させてカード101が近傍に存在しない旨を報知する。

このように車両のドアが開閉される毎にカード101の有無を確認し、カード101が存在しない場合は警報を行なうことにより、カード101が第三者によって持ち出されるのを防止する。

(発明が解決しようとする課題)

この第2の検出手段によって車両の駆動が検出され、第1の検出手段によって送信手段の存在が検出されないときには、送信手段が存在しない旨を報知し得る報知手段7とを有して構成した。

(作用)

本発明は、第1図に示すように車両が所定時間を超えて停止したことを検出する第1の検出手段3と、この第1の検出手段3によって車両が所定時間を超えて停止した後に駆動を開始したことを検出する第2の検出手段5を具備する。車両が所定時間を超えて停止した後の当該車両の駆動、例えばエンジンの作動若しくは車両の発進を検出する毎に、送信手段1から送信される所定の情報を受信することにより送信手段1の存在の有無を検出し、例えば送信手段1が車両内に検出されないときには報知手段7がその旨を報知する。

従って、車両が所定時間を超えて停止した後に当該車両が発進する毎に送信手段の存在を確認することができ、送信手段の紛失を確実に防止する

しかしながら、ドアを開閉することなくカード101が持ち出された場合、例えばウィンドウガラスが下げられて窓の開いた状態で停車中の車両からドアを開閉することなく、開いた窓からカード101が持ち出されるとこれを検出することができなかった。

本発明は上記課題に鑑みてなされたもので、ドアを開閉することなくカードが持ち出された場合であってもこれを確実に検出する車両用キーレス制御装置を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するための本発明が提供する手段は、第1図に示すように所定の情報を送信し得る携帯可能な送信手段1と、

この送信手段1から送信される所定の情報を受信して送信手段の存在の有無を検出する第1の検出手段と、

車両が所定時間を超えて駆動を停止した後の駆動の開始を検出する第2の検出手段と、

ことができる。

(実施例)

以下図面を参照して本発明に係る一実施例を詳細に説明する。

まず第2図を参照して本発明に係る車両用キーレス制御装置の全体的な構成を説明する。

カード21は所定の情報としての特定の暗号情報を送信するための携帯可能な送信手段である。ドア制御用のアンテナ23は車両の前席側のドアのアウトサイドハンドルの近傍へ設けられ、このアンテナ23の近傍へカード21が存在する場合、例えば運転者がカード21を携帯している場合にはカード21から送信される暗号情報を受信する。またトランク制御用のアンテナ25はリア側のバンパー等へ内蔵され、カード21がアンテナ25の近傍へ存在する場合には、カード21から送信される暗号情報を受信する。またイグニッション制御用のアンテナ27は後で説明するステアリングロック装置の外側で且つ運転席の近傍へ設けられ、このアンテナ27の近傍へカード21が存在

する場合に、カード21から送信される暗号情報を受信する。

次にコントロールユニット29とその周辺装置を詳細に説明する。

アンテナ切換回路31はアンテナ23、25、27のそれぞれと接続されており、これらの複数のアンテナの中から特定のアンテナを選択的に切換え接続する。送受信切換回路33はアンテナ切換回路31と接続されると共に、受信回路35、送信回路37のそれぞれと接続されている。この送受信切換回路33は受信タイミングにおいてはアンテナ切換回路31と受信回路35とを接続し、また送信タイミングにおいてはアンテナ切換回路31と送信回路37とを接続する。制御部39はマイクロコンピュータ等の演算処理部を有しており、ドアやトランクの開閉に係る制御及びステアリングのロック制御に関する処理を実行する。

例えば制御部39はアンテナ23若しくは27を介して受信した情報に基づいてカード21がアンテナ23若しくは27の近傍に存在するか否か

を検出するための第1の検出手段を具備しており、この第1の検出手段がカード21の存在を検出した時には受信した暗号情報を入出力回路47を介してステアリングロック装置49へ送出する。また制御部39はリセット回路41を介してインタフェース回路43と接続されている。また制御部39はインタフェース回路45を介して種々の検出部と接続されている。

具体的に説明すると、インタフェース回路45はブザー46と接続されている。このブザー46は前述した第1の検出手段がカード21の不存在を検出した時に鳴動してカード21の不存在を報知するための報知手段である。またインタフェース回路45には車両のドアの開閉を検出するためのスイッチSWKが接続されている。ここで制御部39はスイッチSWKの検出情報に基づいて車両のドアの開閉を判断した時には前述した判断手段の判断に係る処理を強制的に起動させる。またインタフェース回路45はドアのロック状態を検出するためのスイッチSWAと、車速センサSN

Aと、シフトレバーがパーキングポジションへ存在するかどうかを検出するためのスイッチSWBと、イグニッションスイッチSWDのそれぞれと接続されている。制御部39は車速センサSNA、スイッチSWBからの情報に基づいて車両が所定時間以上停止したことを検出する停止検出手段と、この停止検出手段によって車両が所定時間以上停止したことが検出された後に当該車両の発進を検出する発進検出手段とを有している。またイグニッションスイッチSWDはバッテリーBTTと接続されている。更にインタフェース回路43はドアのアウトサイドハンドルの近傍へ設けられたドアリクエストスイッチSWEと、トランクリッド部へ設けられたトランクリクエストスイッチSWFのそれぞれと接続されている。

次にステアリングロック装置49の内部構成を説明する。

制御部51はマイクロコンピュータ等の演算処理部を有しており、入出力回路53を介してコントロールユニット29から入力した暗号情報等の

種々の情報に基づいてステアリングのロック解除に関する種々の制御処理を実行する。また制御部51はリセット回路55を介してキーリクエストスイッチSWGと接続されている。このキーリクエストスイッチSWGはインタフェース回路43を介してリセット回路41と接続されており、キーリクエストスイッチSWGがオン操作されるとリセット回路55を介して制御部51をリセットすると同時に、リセット回路41を介して制御部39をリセットする。また制御部51はメモリ57と接続されている。このメモリ57はコントロールユニット29へ種々の情報を要求するためのリクエストコードを記憶する。

照合部59は制御部51と接続されると共に、暗号コードを記憶するためのメモリ61と接続されている。この照合部59はメモリ61へ記憶された暗号コードと、制御部51から得られた暗号情報、すなわちカード21から送信された暗号情報とを照合し、照合の結果双方の情報が一致した場合には一致情報を制御部51へ出力する。また

駆動回路63は制御部51と接続されると共にラッチソレノイド65と接続されている。制御部51は照合部59からの一致情報に基づいて駆動回路63を介してラッチソレノイド65を動作させる。またスイッチSWHは図示しないノブスイッチがアクセサリーの位置へ存在している場合、若しくはステアリングロック装置に設けたキー挿入口へ予備のキーが挿入されている場合だけ閉じるようになっている。

またステアリングロック装置49には図示しないステアリングをロックするためのロック手段と、このロック手段のロックを解除するための解除手段と、この解除手段のロック解除を規制するための規制手段とを有している。また前述した駆動回路63とラッチソレノイド65は前記規制手段の規制を解除する。従って照合部59によって双方の暗号情報即ちメモリ61に記憶された暗号コードと、コントロールユニット29から得られた暗号情報とが一致した時には制御部51からの制御指令に基づいて駆動回路63及びラッチソレノイ

ド65が動作して規制手段の規制を解除するように構成されている。

次に第3図を参照して第2図に示した実施例の動作を説明する。

まず乗車時の動作を説明する。

ステップS1ではイグニッションスイッチSWDがオン操作されたかどうかを判別しており、乗車時においてはイグニッションスイッチSWDがオン操作されていないのでステップS1からステップS2へ進む。ステップS2ではノブスイッチがアクセサリー(ACC)の位置へ回動されたかどうかを判断しており、アクセサリー(ACC)の位置へ回動されていないことからAを介してステップS3へ進む。ステップS3ではキーリクエストスイッチSWGがオン操作されたかどうかを判断しており、キーリクエストスイッチSWGがオン操作されていない場合にはステップS11へ進む。ステップS11ではドアリクエストスイッチSWEがオン操作されたかどうかを判別しており、ドアリクエストスイッチSWEがオン操作さ

れた場合にはステップS13へ進む。ステップS13では運転者が携帯したカード21とコントロールユニット29との間で交信を行なう。続いてステップS15では予め設定した暗号コードとカード21から送信された暗号情報との照合等を行ないカード21が所定のエリア、例えば車両のドアのアウトサイドハンドルの近傍へ存在するかどうかを判断する。ここでカード21が所定のエリアへ存在しない場合にはステップS15から再びステップS1へ戻る。またステップS15でカード21が所定のエリアへ存在する場合にはステップS17へ進みドアが閉じているかどうかを判断する。ここでドアが閉じていない場合にはステップS19へ進みドアが完全に閉まっていない所謂半ドアである旨を警報する。次にステップS19からXを介して再びステップS1へ戻る。またステップS17においてドアが閉まっている場合にはステップS21へ進みドアがロック状態であるかどうかを判断する。ステップS21でドアがロック状態である場合にはステップS23へ進み感

度低下モード即ちカード21を車室内へ置き忘れたことにより受信感度が低下したモードであるかどうかを判断する。ステップS23において感度低下モードである場合にはステップS25へ進み受信感度の回復チェック処理を実行した後にXを介して再びステップS1へ戻る。またステップS23において感度低下モードでない場合にはステップS27へ進みドアのロック状態を解除する。これによりカード21を携帯した運転者はドアを開放して車両内へ乗車することができる。続いてステップS27からXを介して再びステップS1へ戻る。

次にエンジンを始動させる際の動作を説明する。イグニッションスイッチSWDがオン操作されずまたノブスイッチがアクセサリー(ACC)の位置へ回動されていない場合にはステップS1からステップS2を介してステップS3へ進む。ステップS3ではキーリクエストスイッチSWGがオン操作されたかどうかを判断しており、キーリクエストスイッチSWGがオン操作された場合即ち

ノブスイッチが押し込まれた場合にはステップS4へ進む。ステップS4では運転者が携帯したカード21とコントロールユニット29との間で交信を行なう。続いてステップS5ではカード21が所定のエリア、例えば運転席の近傍へ存在するかどうかを判断しており、カード21が所定のエリアへ存在しない場合にはステップS7へ進みブザー46を鳴動させてカード21が存在しない旨を警報する。続いてステップS7からXを介してステップS1へ戻る。またステップS5においてカード21が所定のエリアへ存在する場合にはステップS9へ進みカード21から送信された暗号情報、この暗号情報の照合を依頼するためのリクエストコード等のデータをステアリングロック装置49へ送信する。これにより照合部59では予め設定した暗号コードとカード21から送信された暗号情報とを照合し、双方の情報が一致した場合には操作ノブを押し込むことによりノブスイッチを回動してエンジンを始動させることができる。またここで照合部59の照合の結果双方の情報が

一致しない場合には操作ノブを押し込むことができず、第三者のいたずら等を確実に防止することができる。

次にカード21を紛失した場合又は運転者がカード21を携帯していない場合の動作を説明する。ステップS1でイグニッションスイッチSWDがオン操作された場合にはステップS53へ進みノブスイッチがアクセサリ(ACC)の位置へ回動されたかどうかを判断する。ステップS53においてノブスイッチがアクセサリ(ACC)の位置へ回動された場合にはステップS55へ進みキーリクエストスイッチSWGがオン操作されたかどうかを判断する。ステップS55においてキーリクエストスイッチSWGがオン操作されていない場合にはステップS57へ進みドアリクエストスイッチSWE又はトランクリクエストスイッチSWFがオン操作されたかどうかを判断する。また、ステップS1においてイグニッションスイッチSWDがオン操作されない場合にはステップS2へ進みノブスイッチがアクセサリ(ACC)

の位置へ回動されたかどうかを判断する。ステップS2においてアクセサリ(ACC)の位置へ回動された場合にはステップS87へ進む。ステップS87ではドアが閉じられているかどうかを判断しており、ドアが閉じられていない場合にはステップS91へ進む。ステップS91ではキーリクエストスイッチSWGがオン操作されたかどうかを判断しており、キーリクエストスイッチSWGがオン操作されない場合にはステップS57へ進む。

ステップS57でドアリクエストスイッチSWE及びトランクリクエストスイッチSWFが共にオン操作されない場合にはステップS59へ進む。ステップS59ではドアを開いた後に再びドアを閉じたかどうかを判断しており、ドアが閉じられた場合にはステップS61へ進む。ステップS61ではカード21とコントロールユニット29との間で交信を行なう。続いてステップS63ではカード21が所定のエリアへ存在するかどうかを判断しており、運転者がカード21を携帯してい

ない場合即ちカード21が所定のエリアへ存在しない場合にはステップS65へ進みブザー46を鳴動させてカード21が存在しない旨を警報する。続いてステップS65からXを介して再びステップS1へ戻る。

次に車両の運転を一時的に停止した場合の作用を説明する。

車両の運転を一時的に停止し、ドアを開放することなく、ウインドウガラスのみを下げて窓を開けた状態で休憩等をした場合には、ステップS1、S53、S55、S57、S59を介してステップS60へ進む。ステップS60で車両が所定時間以上停止した後に発進したことを判断するとステップS61へ進む。ここで休憩中に開いた窓からカード21が持ち出された場合にはカード21とのあいだで交信を行なうことができずステップS63を介してステップS65へ進みブザー46を鳴動させてカード21が存在しない旨を警報する。

このように一時的に停車中の車両からドアを開

閉することなく、開いた窓からカード21が持ち出された場合であっても、発進時にカード21の存在の有無を確認し、カード21が存在しない場合には確実に警報することができる。

次に車両の運転を終了した際にステアリングのロックを忘れた場合の作用を説明する。

車両の運転を終了してステアリングのロックをすることなく即ちノブスイッチをアクセサリ（ACC）の位置へ回動させた状態で車両のドアを開放して降車した場合にはステップS1、S2を介してステップS87へ進む。ステップS87では開放されたドアが閉じられたかどうかを判断しており、ドアが閉じられた場合にはステップS89へ進む。ステップS89ではブザー46を鳴動させてステアリングのロック忘れであることを警報する。次にステップS91ではキーリクエストスイッチSWGがオン操作されたかどうかを判断しており、キーリクエストスイッチSWGがオン操作されない場合にはステップS57へ進む。ステップS57ではドアリクエストスイッチSW

E若しくはトランクリクエストスイッチSWFがオン操作されたかどうかを判断しており、何れかのリクエストスイッチがオン操作された場合にはステップS67へ進む。ステップS67ではドアが開放されているかどうかを判断しており、ドアが開放されていない場合にはステップS75へ進む。ドアがロック状態であるかどうかを判断する。ドアがロック状態でない場合にはXを介して再びステップS1へ戻る。

以上の如くステアリングのロックがなされていない場合にはドアのロックが禁止される。

ここでステップS67においてドアが開放された状態である場合にはステップS69へ進みカード21との間で交信を行なう。続いてステップS71ではカード21が所定のエリアへ存在するかどうかを判断しており、カード21が所定のエリアへ存在する場合にはステップS73へ進みドアが完全に閉まっていない状態即ち半ドアである旨を警報する。

またステップS75においてドアがロックされ

ている場合にはステップS77へ進み感度低下モードであるかどうかを判断する。ステップS77において感度低下モードでない場合にはステップS79へ進む。またステップS77において感度低下モードである場合にはステップS78へ進み受信感度を回復させた後にステップS79へ進む。ステップS79ではカード21との間で交信を行なう。続いてステップS81ではカード21が所定のエリアへ存在しているかどうかを判断しており、カード21が所定のエリアへ存在する場合にはステップS83へ進みドアのロックを解除する。

次にエンジンを停止させる際の動作を説明する。

車両の運転を終了してノブスイッチをアクセサリ（ACC）の位置へ回動させた場合にはステップS1及びステップS2を介してステップS87へ進む。ステップS87においてドアが閉じられていない場合にはステップS91へ進む。ステップS91ではキーリクエストスイッチSWGがオン操作されたかどうかを判断しており、キーリクエストスイッチSWGがオン操作された場合に

はステップS93へ進む。ステップS93ではドアリクエストスイッチSWE又はトランクリクエストスイッチSWFがオン操作されたかどうかを判断しており、双方のリクエストスイッチが共にオン操作されない場合にはステップS95へ進む。ステップS95ではカード21との間で交信を行なう。続いてステップS97ではカード21が所定のエリアへ存在するかどうかを判断しており、カード21が例えば運転席の近傍へ存在する場合にはステップS101へ進む。ステップS101では車速センサSNAからの情報に基づいて車両の走行速度を検出する。続いてステップS103において車両が走行状態である場合にはXを介してステップS1へ戻る。これにより車両の走行時においてはステアリングをロックすることができず、走行時のフェールセーフ機能を持たせることができる。

またステップS103において車両が走行状態でない場合にはステップS105へ進みシフトレバーがパーキングレンジすなわちパーキングポジ

ションであるかどうかを判断する。ステップS105においてシフトレバーがパーキングレンジへ位置していない場合にはXを介して再びステップS1へ戻る。これによりシフトレバーがパーキングレンジ以外に位置している場合にはステアリングのロックをすることができず、次回に車両を運転する際の安全対策とすることができる。

またステップS105においてシフトレバーがパーキングレンジへ位置している場合にはステップS107へ進みカード21から送信された暗号情報及びこの暗号情報の照合を依頼するためのリクエストコード等のデータをステアリングロック装置49へ送信する。これにより照合部59において予め設定した暗号コードとカード21から送信された暗号情報とが一致した場合には操作ノブを押し込むことにより、ノブスイッチをロック(LOCK)位置へ回動させてステアリングをロックすることができる。

またステップS97においてカード21が所定のエリアへ存在しない場合にはステップS99へ

進みブザー46を鳴動させてカード21が存在しない旨を警報する。

次に降車時の動作を説明する。

車両の運転を終了してノブスイッチをアクセサリ(ACC)の位置へ回動させた場合にはステップS1、ステップS2を介してステップS3へ進む。ステップS3ではキーリクエストスイッチSWGがオン操作されたかどうかを判断しており、キーリクエストスイッチSWGがオン操作されない場合にはステップS11へ進む。ステップS11ではドアリクエストスイッチSWEがオン操作されたかどうかを判断しており、ドアリクエストスイッチSWEがオン操作された場合にはステップS13へ進みカード21との間で交信を行なう。続いてステップS15ではカード21が所定のエリアへ存在するかどうかを判断しており、所定のエリアへ存在する場合にはステップS17へ進む。ステップS17ではドアが閉じられたかどうかを判断しており、ドアが閉じられた場合にはステップS21へ進む。ステップS21ではドアがロッ

ク状態であるかどうかを判断しており、ドアがロック状態でない場合にはステップS29へ進む。ステップS29ではドアをロックする。続いてステップS31ではカード21が車室内へ置き忘れているかどうかを検出する。次にステップS33ではカード21が車室内へ置き忘れているかどうかを判断しており、カード21が車室内へ置き忘れられていない場合にはXを介して再びステップS1へ戻る。またステップS33においてカード21が車室内へ置き忘れられたことを判断した場合にはステップS35へ進みコントロールユニット29の受信感度を低下させる。従ってカード21が車室内へ置き忘れた状態であっても、第三者がドアリクエストスイッチSWEをオン操作したとしても、この置き忘れられたカード21とコントロールユニット29との間で交信することができず、第三者による車両のドアの開閉を確実に防止することができる。

次にトランクの開閉に関する動作を説明する。

キーリクエストスイッチSWG及びドアリクエ

ストスイッチSWEが共にオン操作されていない場合にはステップS3及びステップS11を介してステップS37へ進む。ステップS37ではトランクリクエストスイッチSWFがオン操作されたかどうかを判別しており、トランクリクエストスイッチSWFがオン操作されていない場合にはステップS39へ進む。ステップS39ではトランクのロック状態が解除されているかどうかを判断しており、ロック状態が解除されていない場合にはステップS41へ進む。ステップS41ではトランクが開放された状態から閉じた状態へ変化したかどうかを判別しており、開放した状態から閉じた状態へ変化したものでない場合にはXを介してステップS1へ戻る。またステップS41においてトランクが開放状態から閉じた状態へ変化した場合にはステップS31へ進む。またステップS39においてトランクのロック状態が解除された場合、即ちトランクが開いた状態である場合にはステップS43へ進みコントロールユニット29の受信感度を回復させる。続いてステップS

43からXを介して再びステップS1へ戻る。またステップS37においてトランクリクエストスイッチSWFがオン操作された場合にはステップS45へ進みカード21とコントロールユニット29との間で交信を行なう。続いてステップS47ではカード21が所定のエリアへ存在するかどうかを判別しており、カード21が所定のエリアへ存在しない場合にはXを介して再びステップS1へ戻る。またステップS47においてカード21が所定のエリアへ存在する場合、例えばカード21を携帯した運転者がトランクリッドの近傍へ存在する場合にはステップS49へ進みトランクを開放させる。続いてステップS49からXを介して再びステップS1へ戻る。

【発明の効果】

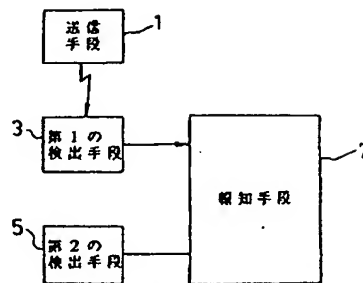
以上説明してきたように本発明によれば、車両が所定時間を超えて停止した後、当該車両が駆動する毎に送信手段であるカードの存在を確認するように構成したので、カードの紛失を確実に防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

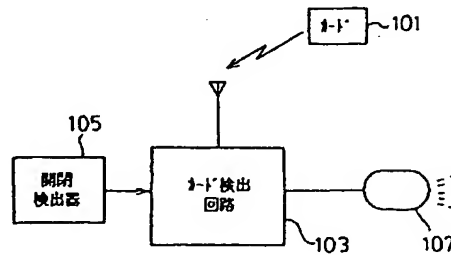
第1図はクレーム対応図、第2図は本発明に係る一実施例を示したブロック図、第3図は第2図に示した実施例の作用を示したフローチャート、第4図は従来の車両用キーレス制御装置を示すブロック図である。

- 1…送信手段
- 3…第1の検出手段
- 5…第2の検出手段
- 7…報知手段

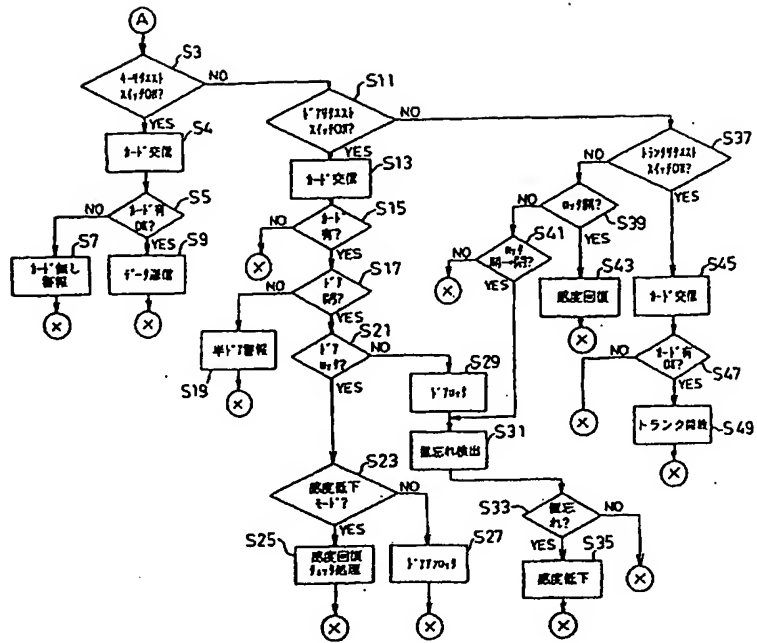
代理人弁護士 三好秀和



第1図



第4図



第 3 図(B)